

# DAFTAR ISI

|   |             |
|---|-------------|
| <b>LEMBAR PERSETUJUAN</b> . . . . .                       | <b>i</b>    |
| <b>LEMBAR PENGESAHAN</b> . . . . .                        | <b>ii</b>   |
| <b>PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI</b> . . . . .              | <b>iii</b>  |
| <b>PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI</b> . . . . . | <b>iv</b>   |
| <b>ABSTRAK</b> . . . . .                                  | <b>v</b>    |
| <b>ABSTRACT</b> . . . . .                                 | <b>vi</b>   |
| <b>KATA PENGANTAR</b> . . . . .                           | <b>vii</b>  |
| <b>DAFTAR GAMBAR</b> . . . . .                            | <b>xii</b>  |
| <b>DAFTAR TABEL</b> . . . . .                             | <b>xiii</b> |
| <b>DAFTAR SIMBOL</b> . . . . .                            | <b>xiv</b>  |
| <b>I PENDAHULUAN</b> . . . . .                            | <b>1</b>    |
| 1.1 Latar Belakang . . . . .                              | 1           |
| 1.2 Rumusan Masalah . . . . .                             | 5           |
| 1.3 Batasan Masalah . . . . .                             | 5           |
| 1.4 Tujuan Penelitian . . . . .                           | 6           |
| 1.5 Metode Penelitan . . . . .                            | 6           |
| 1.6 Sistematika Penulisan . . . . .                       | 7           |
| <b>II LANDASAN TEORI</b> . . . . .                        | <b>9</b>    |
| 2.1 Ilmu Forensik dan Estimasi Waktu Kematian . . . . .   | 9           |
| 2.2 Model Pendinginan Tubuh . . . . .                     | 14          |
| 2.2.1 Model Eksponensial Tunggal . . . . .                | 15          |
| 2.2.2 Model Eksponensial Ganda . . . . .                  | 16          |
| 2.3 Metode Selisih Kuadrat Terkecil Nonlinear . . . . .   | 22          |

|  |   |            |
|--|---|------------|
| 2.3.1  | Pencocokan Fungsi Linear dengan Metode Selisih Kuadrat Terkecil . . . . .   | 22         |
| 2.3.2  | Pencocokan Fungsi Berpangkat dengan Metode Selisih Kuadrat Terkecil . . . . .   | 25         |
| 2.4  | Algoritma Nelder-Mead . . . . .   | 26         |
| 2.4.1  | Langkah-langkah Algoritma Nelder-Mead . . . . .   | 27         |
| 2.4.2  | Konvergensi Algoritma Nelder-Mead dalam Scilab . . . . .  | 30         |
| 2.5  | Estimasi Waktu Kematian Berdasarkan Pendinginan Tubuh Menggunakan Metode Selisih Kuadrat Terkecil Nonlinear . . . . . | 33         |
| 2.5.1  | Estimasi Parameter Waktu Kematian . . . . .   | 34         |
| 2.5.2  | Simulasi Numerik . . . . .  | 37         |
| <b>III MODEL PENDINGINAN TUBUH DENGAN SUHU LINGKUNGAN NONKONSTAN DAN ESTIMASI WAKTU KEMATIAN . . . . .</b> |   | <b>39</b>  |
| 3.1  | Model Pendinginan Tubuh dengan Suhu Lingkungan Nonkonstan . . . . .   | 40         |
| 3.2  | Estimasi Parameter: Metode Selisih Kuadrat Terkecil . . . . .   | 46         |
| 3.2.1  | Estimasi Parameter Suhu Lingkungan . . . . .  | 46         |
| 3.2.2  | Estimasi Parameter Waktu Kematian . . . . .   | 49         |
| <b>IV IMPLEMENTASI DAN SIMULASI . . . . .</b>  |   | <b>54</b>  |
| 4.1  | Simulasi Numerik untuk Estimasi Parameter Suhu Lingkungan . . . . .   | 54         |
| 4.2  | Simulasi Numerik untuk Estimasi Waktu Kematian . . . . .  | 59         |
| <b>V KESIMPULAN DAN SARAN . . . . .</b>  |   | <b>66</b>  |
| 5.1  | Kesimpulan . . . . .  | 66         |
| 5.2  | Saran . . . . .   | 67         |
| <b>DAFTAR PUSTAKA . . . . .</b>  |   | <b>68</b>  |
| <b>RIWAYAT HIDUP . . . . .</b>   |   | <b>72</b>  |
| <b>LAMPIRAN.A . . . . .</b>  |   | <b>A-1</b> |
| A.1  | Penurunan Rumus Model Eksponensial Ganda . . . . .  | A-1        |
| A.2  | Integrasi Parsial Pada Kontruksi Model Pendinginan Tubuh . . . . .  | A-2        |
| A.3  | Perhitungan Terkaan Nilai Awal $b_0$ . . . . .  | A-4        |
| <b>LAMPIRAN.B . . . . .</b>  |   | <b>B-1</b> |
| B.1  | Program Scilab: Penyelesaian Contoh-Contoh Soal pada Bab II . . . . .   | B-1        |
| B.1.1  | Program Scilab: Contoh 1 . . . . .  | B-1        |
| B.1.2  | Program Scilab: Contoh 2 . . . . .  | B-2        |

|       |  |     |
|-------|--|-----|
| B.1.3 | Program Scilab: Contoh 3 . . . . .                           | B-3 |
| B.1.4 | Program Scilab: Contoh 4 . . . . .                           | B-3 |
| B.1.5 | Program Scilab: Contoh 5 . . . . .                           | B-4 |
| B.2   | Program Scilab: Estimasi Parameter Suhu Lingkungan . . . . . | B-5 |
| B.3   | Program Scilab: Estimasi Parameter Waktu Kematian . . . . .  | B-9 |

